

# МАШИНОСТРОЕНИЕ, РАКЕТОСТРОЕНИЕ И СТАНКОСТРОЕНИЕ

## **ВЛИЯНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЕГРЕГАЦИИ НА ОТКЛОНЕНИЕ ЕГО РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Ерофеева Н.В. – к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева,  
Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

Представлены зависимости угловой скорости и ускорения, угла отклонения рабочих элементов механизма для сегрегации от его места установки.

### **Ключевые слова**

Конвейерная лента, сегрегация, угловое ускорение, угловая скорость.

В Кузбасском государственном техническом университете разработано устройство, обеспечивающее снижение динамических нагрузок на конвейерную ленту при прохождении крупнокускового груза по роликоопорам. Устройство наносит по нерабочей обкладке грузовой ветви ленты удары заданной амплитуды и частоты, обеспечивающее перераспределение груза по крупности. Тем самым крупный кусок оказывается изолированным от ленты подсыпкой из мелкокускового груза.

Устройство состоит из диска 5 с роликами 1 (рис. 1). Для обеспечения минимальной деформации ленты 6 ролики закреплены на рычагах 2, шарнирно установленных на осях 3. При вращении диска 5 радиально расположенный ролик устройства наносит удар по нерабочей обкладке ленты. После нанесения удара по ленте, ролики отклоняются на угол  $\psi$ , зависящий от расстояния  $H$  от ленты до вала механизма, и проходят под лентой, оказывая соответствующее давление на ленту.

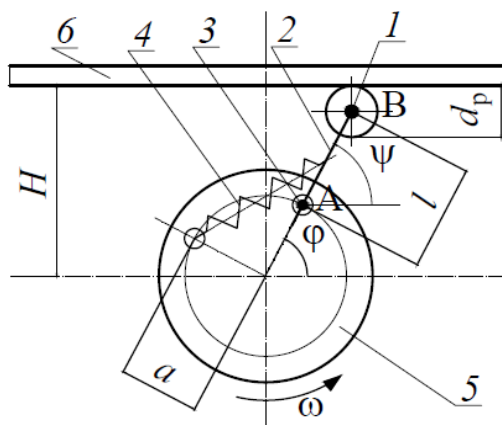


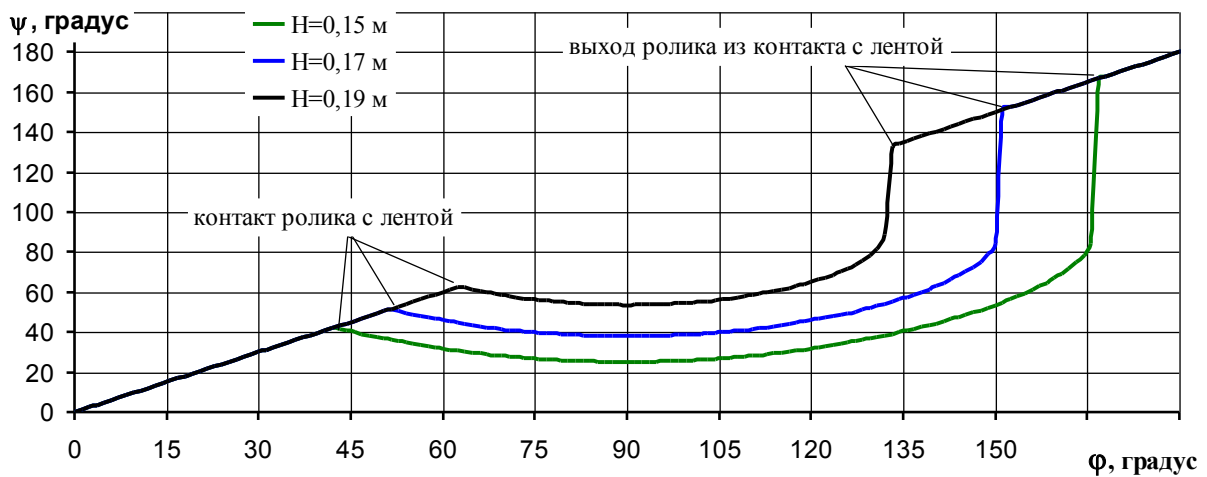
Рис. 1. Устройство для сегрегации груза

Определения послеударного давления на ленту при прохождении под ней роликов производится аналитически. Пример зависимости угла отклонения  $\psi$  рычага ролика от угла поворота  $\varphi$  диска представлен на рис 2. В зависимости от  $H$  контакт ролика с

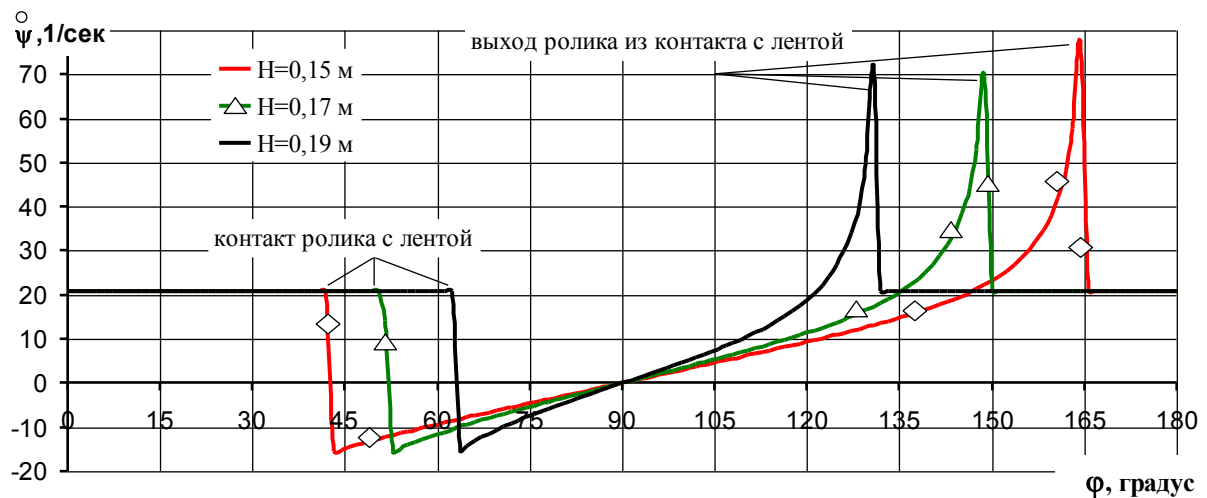
лентой происходит при  $42^\circ$ ,  $51^\circ$  и  $62^\circ$ . При дальнейшем повороте диска происходит изменение угла  $\psi$  отклонения рычага, но до момента выхода ролика из контакта с лентой угол  $\psi$  меньше угла  $\phi$ . В момент выхода ролика из контакта с лентой происходит резкое выравнивание углов. Радиальное расположение рычага частично обеспечивается за счет пружины 4.

По рассчитанному углу отклонения  $\psi$  рычага определяются угловая скорость поворота рычага и его ускорение. По данным значениям в дальнейшем высчитывается усилие, которое оказывает ролик на ленту.

*a*



*б*



*в*

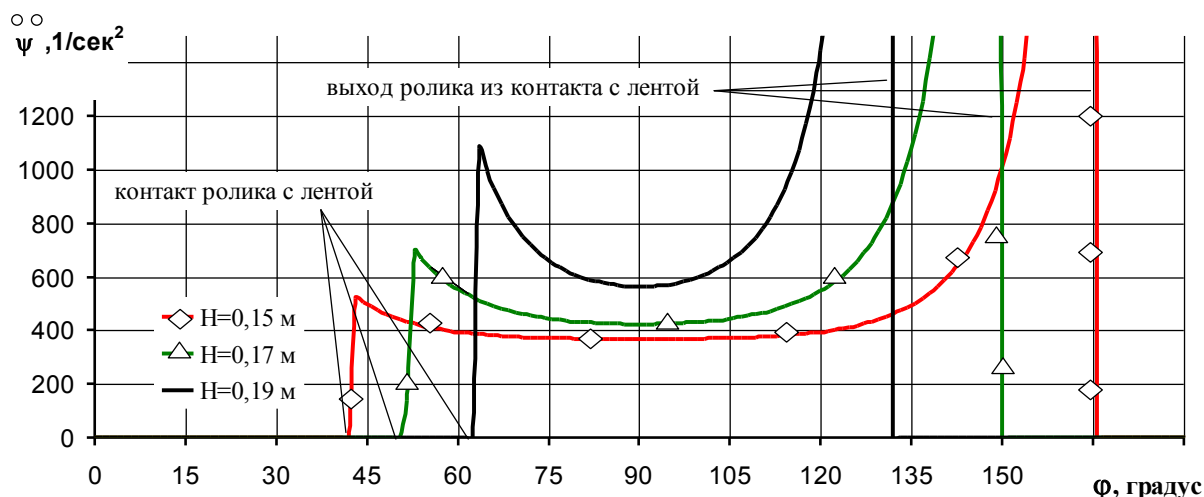


Рис. 2. Зависимости параметров рычага от угла  $\phi$  поворота диска:  $a$  – угла  $\psi$  отклонения рычага;  $b$  – угловой скорости поворота рычага;  $v$  – углового ускорения

Таким образом, изменяя место положения механизма для сегрегации груза по крупности можно добиться заданной деформации конвейерной ленты при прохождении роликов под лентой после ударного воздействия.

#### Список литературы:

1. Свидетельство на полезную модель №82687 (RU) МПК В65G 27/10. Ленточный конвейер / Ерофеева Н. В., Захаров А. Ю.– №2008149346/22; заявл. 15.12.2008; опубл. 10.05.2009. – 5 с.

### РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА СИСТЕМУ ДОКУМЕНТООБОРОТА ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ СГАСУ

Круглова Ю. М. – студент магистрант.

Научный руководитель – Пиявский С. А., профессор, д.т.н.

Самарский государственный архитектурно-строительный университет,  
Россия, г. Самара

#### Аннотация

В данной работе разработано техническое задание, с помощью которого в будущем будет создана база данных по отправке документов тому или иному руководителю. В качестве руководителей выступают Деканат факультета информационных систем и технологий (ФИСТ), рабочий персонал ФИСТ и СГАСУ. В итоге будет сформирован удобный электронный документооборот, с помощью которого будет улучшено качество движения документа, его целостность и сохранность.

#### Ключевые слова

Анализ, автоматизированные системы, электронный документооборот, техническое задание, движение документа, рабочий персонал, база данных.

В современной организации система электронного документооборота становится обязательным элементом информационных технологий. С ее помощью повышается ра-



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Сборник материалов Международной  
научно-практической конференции

**«РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В  
РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА»**

26–27 ноября 2015 г.

г. Кемерово





ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

## **РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА**

*Сборник материалов*

*Международной научно-практической конференции*

26-27 ноября 2015 г.

г. Кемерово

## **Организационный комитет**

### **Председатель организационного комитета**

Пимонов Александр Григорьевич – д.т.н., профессор, директор Международного научно-образовательного центра КузГТУ-Arena Multimedia.

### **Члены организационного комитета**

1. Ермолаева Евгения Олеговна – д.т.н., доцент кафедры «Товароведение и управление качеством» КемТИПП.

2. Морозова Ирина Станиславовна – д.п.н., профессор, зав. кафедрой «Общая психология и психология развития» КемГУ.

3. Соколов Игорь Александрович – к.т.н., доцент, зав. каф. «Прикладные информационные технологии» КузГТУ.

4. Сарапулова Татьяна Викторовна – к.т.н., доцент кафедры «Прикладные информационные технологии» КузГТУ.

5. Трофимова Наталья Борисовна – эксперт по сертификации, стандартизации, СМБПП.

6. Ушаков Андрей Геннадьевич – к.т.н., доцент кафедры «Химическая технология твердого топлива» КузГТУ.

7. Сыркин Илья Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры «Информационные и автоматизированные производственные системы» КузГТУ.

8. Дубинкин Дмитрий Михайлович – к.т.н., доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» КузГТУ.

**Роль технических наук в развитии общества:** сборник материалов Международной научно-практической конференции (26-27 ноября 2015 года). – Кемерово: КузГТУ, 2015. – 147 с.

Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные роли технических наук в развитии современного общества.

Предназначен для научно-технических работников, специалистов в области информационных технологий, управления, машиностроения и материаловедения, горного дела, экономики, юриспруденции, преподавателей, студентов и аспирантов высших и средних специальных учебных заведений.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей. Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN

© ООО «Западно-Сибирский научный центр»

© ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

© Авторы опубликованных статей.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>1. СИСТЕМА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИКИ.....</b>	<b>8</b>
Бельдиева Е.А., Порохнова Н.Н., Россиева Д.В.	
<b>2. МОДЕЛЬ АНАЛИЗА УПРАВЛЕНИЯ ГИС МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ МЕГАПОЛИСА .....</b>	<b>10</b>
Бисаринова А.Т., Мамырова А.К., Тусупова Б.Б.	
<b>3. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ SCADA-СИСТЕМ НА РЫНКЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ.....</b>	<b>14</b>
Богачев И.В., Самородова Л.Л., Якунина Ю.С., Любимов О.В.	
<b>4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>	<b>19</b>
Винник В.К., Григорян М.Э., Залесский М.Л.	
<b>5. МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ РАЗДЕЛА «СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ» САЙТА СПБ ГИПСР НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ВКЛАДКИ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ФОТОМУЗЕЙ».....</b>	<b>21</b>
Головач Е.Ю., Абрамян Г.В.	
<b>6. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ ВХОДНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ СИСТЕМЫ НЕЙРО-НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА ANFIS .....</b>	<b>24</b>
Грищенко И.А., Иванчура В.И.	
<b>7. СОЗДАНИЕ САЙТА В ВИЗУАЛЬНОМ РЕДАКТОРЕ ADOBE MUSE CC.....</b>	<b>29</b>
Дёмкина М.А., Дёмкин К.В.	
<b>8. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>34</b>
Джумалиева Г.Т., Ильманбетова Е.Б., Григорьев К.М., Шарова И.С., Безуглова М.С.	
<b>9. ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРНЕТ – АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ .....</b>	<b>38</b>
Дочкин А.С.	
<b>10. BUSINESS INTELLIGENCE: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ....</b>	<b>41</b>
Игошева А.М.	



<b>11. ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ В ШКОЛЕ: СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ .....</b>	<b>43</b>
Канаева Л.В., Лесняк А.А., Тютёва А.А.	
<b>12. МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА ПОВЫШЕНИЯ СПРОСА, УНИФИКАЦИИ ТОРГОВЫХ СЕРВИСОВ И УСЛУГ ПО ПРОДАЖЕ ОДЕЖДЫ .....</b>	<b>51</b>
Кокшаров И. П., Абрамян Г.В.	
<b>13. РАЗРАБОТКА ТРАНСЛЯТОРА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АГЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА.....</b>	<b>54</b>
Котельников А.А.	
<b>14. НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА В ПРЕЦЕДЕНТНОМ ПОДХОДЕ.....</b>	<b>56</b>
Макарова Е.С., Авдеенко Т.В.	
<b>15. МОДЕЛЬ - СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ ЦЕНТРА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СПБ ГИПСР .....</b>	<b>59</b>
Никифорова В.В., Абрамян Г.В.	
<b>16. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.....</b>	<b>62</b>
Носиров Д.С., Колокольникова А.И.	
<b>17. ФОРМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ ПЛАНШЕТНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ, МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-УСТРОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ SKYPE .....</b>	<b>64</b>
Писеева К.А., Абрамян Г.В.	
<b>18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ САМООБУЧАЮЩЕГОСЯ АЛГОРИТМА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ «ИНТЕРНЕТ»....</b>	<b>67</b>
Попов К.В.	
<b>19. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.....</b>	<b>69</b>
Рожкова А.С., Дёмкин К.В., Дёмкина М.А., Лучко О.Н.	
<b>20. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ .....</b>	<b>74</b>
Семькина Е.Е., Пимонов А.Г.	
<b>21. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ РЕГИСТРИРОВАНИЯ ПРОИСШЕСТВИЙ «СИСТЕМЫ-112» и ДДС СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ .....</b>	<b>76</b>
Шахович К.Б., Государев И.Б.	

## **МАШИНОСТРОЕНИЕ, РАКЕТОСТРОЕНИЕ И СТАНКООСТРОЕНИЕ**

- 22. ВЛИЯНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЕГРЕГАЦИИ НА ОТКЛОНЕНИЕ ЕГО РАБОЧИХ ЭЛЕМЕНТОВ..... 79**

Ерофеева Н.В.

- 23. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА СИСТЕМУ ДОКУМЕНТООБОРОТА ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ СГАСУ ..... 81**

Круглова Ю.М., Пиявский С.А.

## **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

- 24. НАЛИВНЫЕ ПОЛЫ НА ОСНОВЕ ТОНКОМОЛОТОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ ..... 85**

Белов А.О., Гилязидинова Н.В.

- 25. МАГНИТОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ..... 87**

Грабар А.А., Карпов А.А.

## **ТРАНСПОРТ**

- 26. ВНЕДРЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ СБОРА ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА В ГОРОДАХ..... 91**

Непогожев А.А., Кемерова С.А., Косолапов А.В.

- 27. ПОМЕХИ, СОЗДАВАЕМЫЕ МАРШРУТНОМУ ПАССАЖИРСКОМУ АВТОТРАНСПОРТУ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ ..... 94**

Полозов Н.А., Полозова А.В., Жданов В.Л.

## **ГОРНОЕ ДЕЛО, ГЕОДЕЗИЯ**

- 28. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ..... 98**

Буялич Г.Д., Антонов Ю.А.

- 29. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БУРОШНЕКОВОГО СПОСОБА ПРОКЛАДКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН ..... 101**

Маметьев Л.Е., Любимов О.В., Дрозденко Ю.В.

- 30. ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ НАБОРА ДИСКОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА РЕВЕРСИВНЫХ КОРОНКАХ СТРЕЛОВЫХ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ..... 104**

Маметьев Л.Е., Хорешок А.А., Борисов А.Ю.

<b>31. ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДИАМЕТРА ГИДРОЦИЛИНДРА НА ЧАСТОТЫ ЕГО СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ .....</b>	<b>108</b>
---	------------

Увакин С.В., Буялич Г.Д.

#### **СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА**

<b>32. ИССЛЕДОВАНИЕ СУЛЬФАТОСТОЙКОСТИ БЕТОНОВ ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ .....</b>	<b>112</b>
---	------------

Василевская М.В., Левчук Н.В.

#### **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

<b>33. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ГРУБЫХ КОРМОВ И ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА .....</b>	<b>116</b>
--	------------

Вандышева М.С., Оболенский Н.В.

<b>34. ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ И ДИЧИ .....</b>	<b>119</b>
--	------------

Цикин С.С.

#### **ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>35. СОРБЦИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ СУЛЬФОКАТИОНИТОМ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРА ГЛИЦИДИЛМЕТАКРИЛАТА .....</b>	<b>123</b>
---	------------

Бектенов Н.А., Садыков К.А., Байдуллаева А.К., Абдралиева Г.Е.

#### **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

<b>36. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ УПАКОВКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ ФОЛЬГИ .....</b>	<b>125</b>
--	------------

Горцева Л.В., Шутова Т.В., Мартынова Е.С., Костюченко Т.П.

#### **БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ**

<b>37. РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГОРНОСПАСАТЕЛЕЙ ....</b>	<b>128</b>
---	------------

Кизилов С.А., Игнатов А.Ю.

<b>38. СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОЧВОПОДОБНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. АСТРАХАНИ .....</b>	<b>130</b>
---	------------

Синцов А.В., Бармин А.Н., Быков И.П., Черкашин Р.В., Марлатов А.Е.

## МЕТАЛЛУРГИЯ

- 39. РОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗДЕЛЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ В АНАЛИЗЕ ПОТОКОВ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ..... 135**

Саядова Ю.Б.

- 40. ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОПОТОКА ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПОМОЩИ ЭВМ..... 137**

Саядова Ю.Б.

## ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

- 41. ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ..... 139**

Александрова М.А., Грабар А.А.

- 42. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ КАК БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРА ..... 142**

Балашова Т.А., Лавряшина Т.В.

- 43. ВЫБОР СИГНАЛА И ПЕРВИЧНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТУРБУЛЕНТНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ ..... 144**

Силенко В.Е.

**Научное издание**

**РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА**

Сборник материалов  
Международной научно – практической конференции

26-27 ноября 2015 г.

В авторской редакции

Подписано в печать ... г. формат бумаги 60x84x16  
Бумага офсет, гарнитура «Times New Roman».  
Тираж 200 экз. Заказ

Отпечатано в полном с готового оригинал-макета  
предоставленного в издательский центр УИП КузГТУ,  
650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а